النموذج (B)

1) أى من الأزواج التالية بارامغناطيسية ؟

أ) $_{30}Zn^{+2}$, $_{26}Fe^{+2}$

ب) $_{21}Sc^{+2}$, $_{26}Fe^{+2}$

ج) $_{30}Zn^{+2}$, $_{24}Cr^{+2}$

د) $_{26}Fe^{+2}$, $_{24}Cr^{+2}$

2) عدد العناصر الانتقالية فى السلسلة الأولى والثانية = ...

أ) 20 عنصر

ب) 32 عنصر

ج) 18 عنصر

د) 16 عنصر

3) أى من الأيونات التالية له التوزيع الالكترونى $(_{18}Ar)$, $3d^4$

أ) $_{25}Mn^{+2}$, $_{27}Co^{+2}$

ب) $_{26}Fe^{+3}$, $_{24}Cr^{+3}$

ج) $_{24}Cr^{+3}$, $_{25}Mn^{+2}$

د) $_{26}Fe^{+2}$, $_{27}Co^{+3}$

4) نصف قطر عناصر الفئة (d) من السكانديوم إلى النحاس يتميز بالثبات النسبى فى الحجم وبصفة عامة يقل الحجم نسبيا فى الدورة. أى من الاتى يمثل السبب فى ان نصف القطر يقل نسبيا؟

أ) تملأ الالكترونات أوربيتالات المستوى الفرعى 3d
ب) زيادة الشحنة النووية الفعالة
ج) التنافر بين الكترونات المستوى الفرعى 3d
د) زيادة عدد النيوترونات فى النواة

5) كل مما يلى يعبر عن خصا التياتانيوم ما عدا ....

أ) يكون الأكاسيد TiO , Ti_2O_3 , TiO_2
ب) فلز صلب وقوى وكثافته منخفضة
ج) لا يسبب تسمم الجسم عند زراعته فيه
د) درجة انصهاره أقل من الالومنيوم

6) فى تفاعل هابر – بوش لتحضير النشادر

$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} = 2NH_{3(g)}$$

أى مما يلى يمثل الظروف المناسبة لزيادة تركيز كمية النشادر المتكونة .....

أ) زيادة الضغط وإضافة مسحوق الخارصين
ب) تقليل الضغط وإضافة مسحوق الحديد
ج) زيادة الضغط وإضافة مسحوق الحديد
د) تقليل الضغط وإضافة مسحوق الخارصين

7) أى من العمليات التالية لا تهدف الى تحسين الخواص الفيزيائية والميكانيكية لخام الحديد ؟

أ) التلبيد
ب) التحميص
ج) التكسير
د) التركيز

8) أى من السبائك التالية تتحد عناصرها كيميائيا ؟

أ) سبيكة تستخدم فى ملفات التسخين والافران الكهربية
ب) سبيكة تستخدم فى السكك الحديدية
ج) السيمنتيت
د) البوكسيت

9) يتم شحن المحول الأكسجينى ب ....

أ) الهيماتيت
ب) ثانى أكسيد الكربون
ج) مصهور الحديد
د) أكسيد الحديد الثلاثى

10) يعتمد تفاعل الحديد مع لاحماض على ....

أ) نوع وكمية الحمض
ب) كمية وتركيز الحمض
ج) نوع وتركيز الحمض
د) قاعدة وكمية الحمض

11) عند تسخين المادة الصلبة (X) فى الهواء تكونت المادة الصلبة (B) وغازان مختلفان أحدهما يعكر ماء الجير الرائق. أى من الجمل التالية يمثل أفضل مقارنة بين (X) و (B) ؟

أ) (X) مادة دايامغناطيسية بينما (B) بارامغناطيسية
ب) (X) مادة بارامغناطيسية بينما (B) دايامغناطيسية
ج) (X) له عزم مغناطيسى أكبر من (B)
د) (X) له عزم مغناطيسى أقل من (B)

12) أى من الأملاح التالية لا تذوب فى الماء عند تسخينها ؟

أ) $NaHCO_3$
ب) $(NH_4)HCO_3$
ج) $Ca(HCO_3)_2$
د) $KHCO_3$

13) أي مما يلى يمثل الصيغة الكيميائية للشق القاعدى لمحلول ملح يكون راسب أبيض عند إضافة حمض الكبريتيك المخفف إليه ؟...........

أ) Cu^{2+}
ب) Fe^{2+}
ج) Ca^{2+}
د) Al^{3+}

14) أى مما يلى يمثل المحلول القياسى لمعايرة هيدروكسيد الأمونيوم ؟

أ) كلوريد الأموينوم
ب) كربونات الأمونيوم
ج) حمض الهيدروكلوريك
د) كربونات الصوديوم

15) ما هى كتلة الراسب الناتج من إضافة 100 ml من هيدروكسيد الصوديوم تركيزه 0.1M الى كمية فائضة من كبريتات الحديد الثنائى ؟

($NaOH = 40$ g/mol , $Fe(OH)_2 = 90$ g/mol)

أ) 0.005 g

ب) 0.900 g

ج) 0.760 g

د) 0.450 g

16) أى من الجمل التالية توضح خطوات الكشف عن انيون الكبريتيد ؟

أ) إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف ثم التسخين ينتج غاز يحول ورقة مبللة ببرمنجانات البوتاسيوم المحمضة من اللون البنفسجى إلى عديم اللون

ب) إضافة هيدروكسيد الصوديوم المخفف ثم التسخين ينتج غاز يحول ورقة مبللة بمحلول دوار الشمس الى اللون الأزرق

ج) إضافة محلول الأمونيا ينتج راسب أصفر

د) إضافة حمض الخليك ثم نيترات الفضة ينتج راسب أبيض.

17) من مما يلى يستخدم فى تفريق بين كبريتات الباريوم و فوسفات الباريوم.

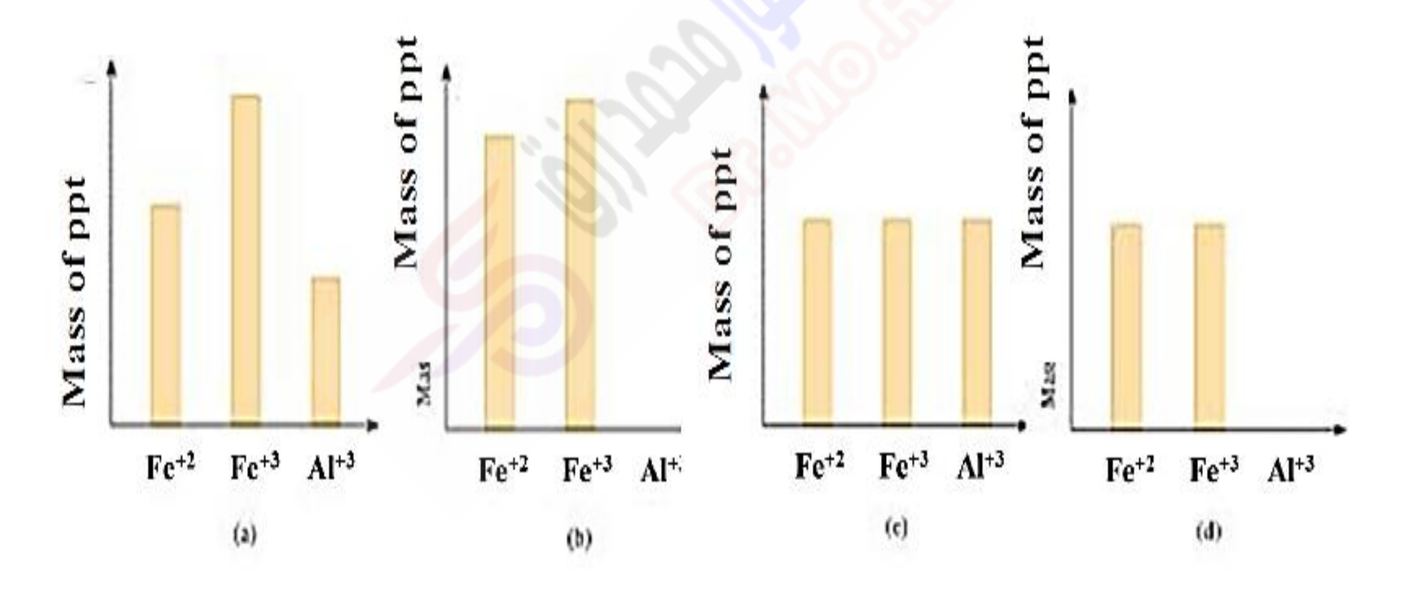
أ) حمض الكبريتيك المركز

ب)محلول الامونيوم المركز

ج)برمنجنات البوتاسيوم الحمضى

د) HCl المخفف

18) عند إضفة كمية فائضة من هيدروكسيد الصوديوم الى ثلاثة محاليل مختلفة تحتوى على كميات متساوية من Al^{+3} , Fe^{+3} , Fe^{+2} على الترتيب , يتكون ثلاثة رواسب مختلفة . أيا من المنحنيات التالية توضح النسبة بين كتلة الرواسب؟



أ) a

ب) b

ج) c

د) d

19) عند ذوبان 18.5 جرام من هيدروكسيد الكالسيوم فى 0.5 L من حمض النيتريك تركيزه 2M ينتج محلول ....

أ) متعادل

ب)حامضى

ج)قلوى

د) متردد

20) ملح متهدرت مجهول له الصيغة الكيميائية XBr2.6H2O عند تسخين 4.578 جرام من الملح تقل كتلة العينة ب 1.515 جرام . أى مما يلى يعبر عن الفلز (X) ؟

(Br = 80 g/mol , H = 1 g/mol , O = 16)

أ) Mn = 55 g/mol

ب)V = 51 g/mol

ج)Cu = 63.5 g/mol

د) Co = 58.35 g/mol

21) احسب حجم غاز الكلور المتصاعد عند مرور 19300 كولوم فى محلول كلوريد النحاس الثنائى بين أقطاب البلاتين.

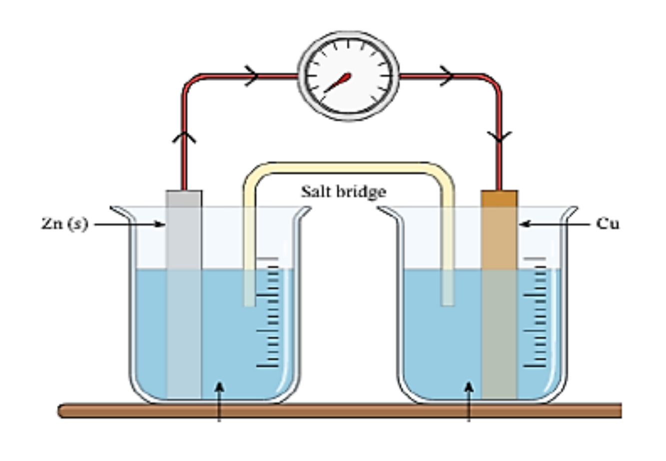
أ) 11.2 L

ب)22.4 L

ج)2.24 L

د) 1.12 L

22) من الشكل المقابل :



أى مما يلى يؤدى الى توقف مرور التيار الكهربى؟

أ) استهلاك أيونات Cu^{2+} تماما
ب) إزالة القنطرة الملحية
ج) استهلاك قطب النحاس تماما
د) (أ) و (ب) صحيحة

23) إذا علمت أن جهود الاختزال القياسية للعناصر:
(Ni = -0.23 V , Fe = - 0.41 V , Cu = +0.34 V , Al = -1.67 V)
أى من الجمل التالية صحيحة ؟
أ) النحاس يؤُكسد الألومينوم ولكت لا يؤُكسد الحديد

ب) النيكل يختزل الحديد ولا يختزل النحاس

ج) الألومنيوم يؤُكسد الحديد ولكن لا يؤُكسد النحاس

د) الحديد يؤُكسد الألومنيوم و يختزل النيكل

24) جهد اكسدة أفضل عامل مختزل = ... فولت

أ) 3
ب) 2.1
ج) 0
د) -2.8

25) اسم الايوباك للمركب التالى هو ....

$$CH_3-CH_2-\underset{CH_2-CH_2-CH_3}{\overset{Br}{C}}-C\equiv CH$$

أ) 3 – بروموهكسين

ب) 4 – برومو هكسين

ج) 3 – برومو , 3– بروبيل , 4 – هكسين

د) 3 – برومو , 3 – إيثيل هكساين

26) اسم الايوباك للمركب التالى هو ....

$$CH_3-\underset{C_2H_5}{CH}-CH_2-\underset{H}{\overset{CH_3}{C}}-OH$$

أ) 3 – ميثيل , 5 – هكسانول

ب) 4 – ميثيل , 1 – هكسانول

ج) 4 – إيثيل , 2 – بنتانول

د) 4 – ميثيل , 2 – هكسانول

27) أى من الأزواج التالية ايزومر ؟

أ) بروبانول و بروبانال
ب) بنتان و 2 , 2 – ثنائى ميثيل بيوتان
ج)بروبانون و ثنائى ميثيل إيثير
د) حمض بيوتانويك و 2 - ميثيل بروبانوات

28) أيا من المعادلات التالية تمثل تفاعل إحلال الالكانات ؟

أ) ألكان + هالوجين ← ثنائى هالوجين ألكان
ب)ألكان + أكسجين ← ثنائى أكسيد كربون + ماء
ج)ألكان + هالوجين ← هالوجين ألكان + هاليد الهيدروجين
د) ألكان + هاليد الهيدروجين ← هالوجين ألكان + ماء

29) أى من الكواشف التالية يستخدم للكشف عن الرابطة المزدوجة فى الالكين ؟

أ) برمنجانات البوتاسيوم المحمضة
ب)الاحتراق فى الهواء
ج)ماء البروم
د) التحلل المائى فى الماء المحمض

30) من التفاعل التالى :

$$H_2C{=}CH{-}CH_2{-}CH_3 + HCl \longrightarrow$$

الناتج الرئيسى لتفاعل 1 – بيوتين مع HCl هو ....

A) $H_2C{=}CH{-}CH(Cl){-}CH_3$

C) $Cl{-}CH_2{-}CH_2{-}CH_2{-}CH_3$

B) $Cl{-}CH{=}CH{-}CH_2{-}CH_3$

D) $H_2C{=}C(Cl){-}CH_2{-}CH_3$

31) عند احتراق غاز الايثاين فى الهواء الجوى ....

أ) يتكون ثانى أكسيد الكربون تماما
ب) يتكون لهب مدخن
ج)يتكون لهب حرارى عالى
د) يتكون أول أكسيد الكربون و ثانى أكسيد الكربون تماما

32) من التفاعل التالى :

$$C_6H_6 + (CH_3)_3C-Cl \xrightarrow{AlCl_3} ? + HCl$$

أيا مما يلى يمثل ناتج ألكلة البنزين ؟ ....

A: $C_6H_5-C(Cl)(CH_3)_2$

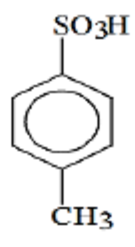
B: $C_6H_5-C(CH_3)_3$

C: $C_6H_5-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$

أ) A
ب) B
ج)C

33) أى من الخطوات المتتابعة التالية تؤدى الى الحصول على الهكسان الحلقى من البنتان العادى ؟

أ) التكوين الحفزى ثم الأكسدة
ب) البلمرة ثم الاختزال
ج)البلمرة ثم الأكسدة
د) التكوين الحفزى ثم الاختزال



34) تستخدم مجموعة التوكسيب على نطاق واسع فى التركيب العضوى من الانيون المشتق من حمض التوكسيلك المقابل أى من الكاشفين التاليان يتفاعلان عند التسخين ويتكون حمض التوكسيلك والماء؟

أ) البنزين وثانى أكسيد الكبريت

ب) النيتروبنزين وحمض الكبريتيك

ج)الطولوين وحمض الكبريتيك

د) الطولوين وكبريتيد الهيدروجين

35) أى من الالكينات التالية يحتمل ان ينتج عند نزع الماء من واحد مول من 1 – بيوتانول ؟

a) $H_3C-C(CH_3)=CH_2$

b) $H_3C-CH_2-CH=CH_2$

c) $H_3C-CH=CH-CH_3$

d) $H_3C-C(CH_3)=CH-CH_3$

أ) a

ب) b

ج) c

د) d

36) التحلل المائى القلوى ل بيوتيل اليود الثالثى يعطى ....

A: $H_3C-\underset{CH_3}{\overset{H}{C}}-\overset{H_2}{C}-OH$

C: $H_3C-\underset{OH}{\overset{H}{C}}-CH_3$

B: $H_3C-\underset{CH_3}{\overset{OH}{C}}-CH_3$

D: $H_3C-\underset{OH}{\overset{H}{C}}-\overset{H_2}{C}-CH_3$

أ) a
ب) b
ج)c
د) d

37) اى من الجزيئات التالية له أقل درجة غليان ؟

أ) 1 , 3 – ثنائى بروبانول ($C_3H_8O_2$)
ب) 1 – بروبانول (C_3H_8O)
ج)ايثيل ميثانوات ($C_3H_6O_2$)
د) حمض البروبانويك ($C_3H_6O_2$)

38) استر (A) الصيغة الجزيئية له $CH_3COOC_6H_5$ ما ى نواتج التحلل النشادرى للاستر (B) الذى يعتبر ايزومر للاستر (A)

أ) اسيتاميد و حمض البنزويك
ب) اسيتاميد وفينول
ج)بنزاميد وإيثانول
د) بنزاميد وميثانول

39) اى من الكواشف التالية تستخدم للتمييز بين الاسبرين وزيت المروخ ؟

أ) كربونات الصوديوم
ب) ماء البروم
ج)برومات الصوديوم
د) برمنجانات البوتاسيوم

40) A, B ,C ثلاثة مركبات عضوية

- المركب (A) يتفاعل مع HCl ولا يتفاعل مع NaOH
- كلا من (C) , (B) يتفاعل مع BaOH ولا يتفاعل مع HCl
- يتفاعل المركب (B) فقط مع $NaHCO_3$ ويتكون فقاعات غازية

أى من الاختيارات التالية يمثل عائلة المركبات العضوية التى ينتمى اليها A , B , C ؟

أ	(A) فينول	(B) كحول	(C) حمض
ب	(A) كحول	(B) فينول	(C) حمض
ج	(A) كحول	(B) حمض	(C) فينول
د	(A) فينول	(B) حمض	(C) فينول

41) ثلاثة طلاب قاموا باجراء تجربة : تسخين الكحول الايثيلى مع حمض الكبريتيك المركز فى ظروف مختلفة نتج ثلاثة مركبات مختلفة . أى من هذه النواتج يمكن بلمرته بالاضافة ؟

أ) ثنائى ايثيل ايثير
ب) اسيتون
ج) ايثيلين
د) كبريتات الايثيل الهيدروجينية

42) احسب حجم الماء اللازم إضافته الى 1L من حمض النيتريك تركيزه 0.05 M إذا علمت أن pH اصبحت 2

أ) 1 L

ب) 4 L

ج) 5 L

د) 9 L

43) اى من المركبات التالية متشابهة فى الخواص الفيزيائية والكيميائية ؟

أ) $C_{20}H_{42}$, $C_{18}H_{38}$

ب) $C_{8}H_{18}$, $C_{18}H_{38}$

ج) $C_{3}H_{6}$, $C_{15}H_{32}$

د) $C_{6}H_{12}$, $C_{6}H_{6}$

44) (A) , (B) من المركبات الاليفاتية : المركب (A) ينتج من التحلل الحامضى للاسبرين بينما ينتج المركب (B) من تفاعل البلمرة بالتكاثف لتحضير الياف الداكرون أيا مما يلى يمثل المركبات (A) , (B) ؟

أ) حمض الاسيتيك وحمض التيرفثاليك

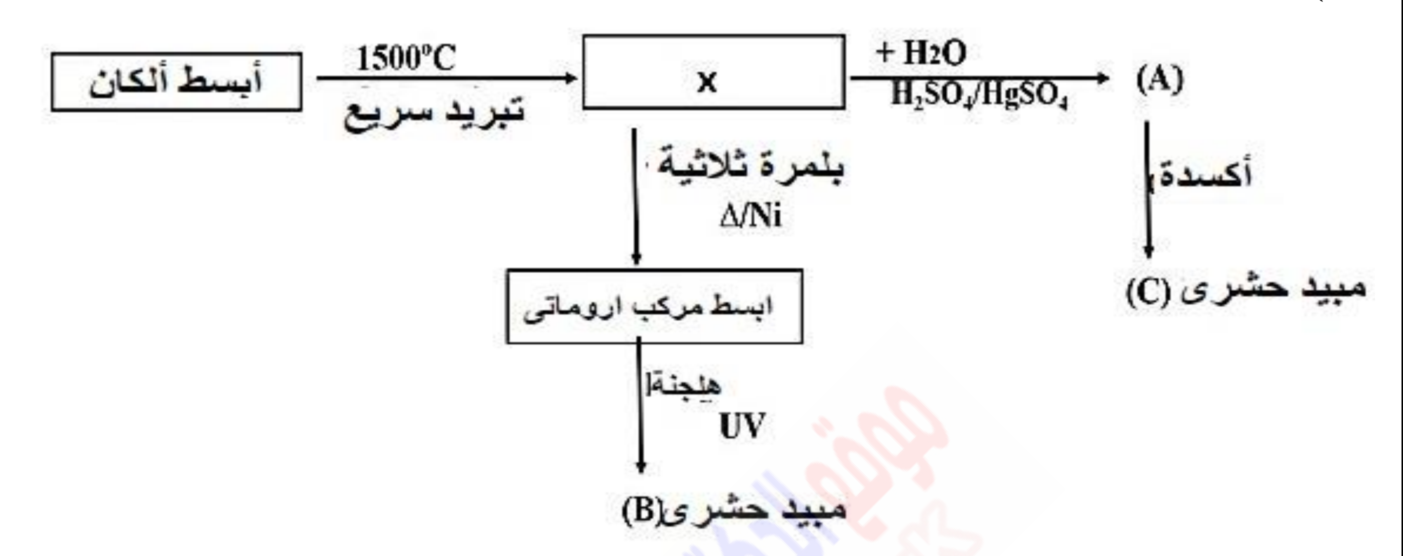
ب) حمض السالسليك وحمض التيرفثاليك

ج) حمض الاسيتيك والايثيلين جليكول

د) حمض السالسليك والايثيلين جليكول

الاسئلة المقالية

45) من المخطط التالى :



ماهى اسماء المركبات (C) , (B)

ماهو اسم المركب الناتج من التفاعل (A)

اكتب البوليمر الناتج من إضافة 1 مول من HCl الى المركب X

46) ما اوجه الشبه والاختلاف بين ايونات الخارصين والنحاس فى المركبات التالية على الترتيب ؟

$ZnSO_4$, CuCl